

## Introducción.

Gracias por su compra. Este manual de instrucciones le guiará a través de la configuración y operación de su Eagle Eyes TM Estación FPV.

Por favor, haga clic en "soporte" la página web http://www.eagletreesystems.com , la versión electrónica de este manual, que puede ser actualizado si se introdujeron cambios después actualización.

Por favor, lea todo el manual con cuidado, incluyendo todas las precauciones y advertencias, antes de continuar.

Si, después de leer el manual, tiene alguna duda o problema, tenemos varias opciones para soporte técnico.

Por favor, haga clic en el "soporte" la página web para obtener información sobre la forma de obtener respuestas a sus preguntas, las 24 horas día.

## Lista de embalaje:

El paquete debe incluir lo siguiente: El Eagle Eyes, y una versión impresa de este manual.

Lo que tiene Eagle Eyes.

El Eagle Eyes proporciona las siguientes características:

- Diversidad de receptor cuando se conectan dos NTSC o PAL, receptores de audio / vídeo (de cualquier frecuencia), el Eagle Eyes recoge la mejor señal en un momento dado, que puede reducir de vídeo se desvanezca y mejorar su recepción en FPV. Un variedad de entornos diversidad se pueden configurar con los interruptores del sistema e indicadores LED.
- Antena de seguimiento cuando se combina con nuestro sistema OSD Pro en el aire, el Eagle Eyes es el corazón de todas las funciones horizonte / vertical antena de seguimiento. Potente, flexible y fácil de usar en los menús de la pantalla se proporcionan para calibrar el Eagle Eyes para trabajar sin problemas con el gestor de su elección. La incorporada en el regulador de unidades incluso servos horizonte y verticales, sin la necesidad de una alimentación eléctrica (BEC) externa.
- Telemetría Cuando se combina con nuestra sistema en el aire OSD Pro, todos los datos Eagle Tree (no sólo la posición GPS) son trasmitido a su ordenador portátil, a través de su transmisor de vídeo y el puerto Eagle Eyes USB (cable USB separado es necesario).

  Su vuelo se puede representar gráficamente y que aparecen con nuestro software de gran alcance, o puede ver (ya sea en tiempo real o después de su vuelo) con Google Earth! "no telemetría" alarma (cuatro señales sonoras) se puede activar para indicar la pérdida de la telemetría.





- Cuatro canales de A / V de distribución ¿Alguna vez usted tuvo más salidas de vídeo / audio? El Eagle Eyes tiene cuatro salidas incorporadas.
- Programable de bajo voltaje de alarma Usted puede programar una alarma de baja tensión (dos pitidos), que le avisa cuando la batería de su estación de tierra está por debajo de la tensión elegida.
- Ampliación del Puerto tenemos la intención de prestar apoyo a las nuevas características y accesorios, tales como la pantalla LCD Power Panel TM
  - Pantalla. Háganos saber qué características te gustaría ver.

## Equipos adicionales necesarios (no incluidos)

Un cable estándar "Mini-B" USB no está incluido, pero se recomienda. Lo más probable es que usted ya tiene un USB compatible por cable. Las nuevas características y mejoras de la prestación en línea, y se cargan en su Eagle Eyes a través de USB. La función de telemetría requiere un puerto USB para conectar a su ordenador portátil.

Para utilizar la función de seguimiento, una horizonte / vertical soporte de la antena con los servos se requiere. También una batería o fuente de alimentación adecuada con la energía consumida por los servos de horizonte y vertical.

Para utilizar las funciones de seguimiento y telemetría, nuestro sistema OSD en el aire favorable es necesario.

Cables RCA macho-macho son necesarios para la conexión a su equipo de A / V.

Un pequeño destornillador Phillips o de cabeza plana es necesaria para hacer girar los potenciómetros de ajuste.

## Precauciones generales de seguridad

Además de las advertencias y precauciones en el presente manual, las siguientes precauciones siempre deben tener en cuenta:

- Si nunca han creado o funcionar un modelo de RC antes, usted necesitará la ayuda de un modelista con experiencia.
- Los clubes locales de RC son excelentes maneras de conocer aéreo modelistas con experiencia, y recibir la formación necesaria. Este requisito es especialmente cierto para "FPV" de vuelo, que puede ser más difícil de lo visual de sólo vuelo.



## Manual básico EAGLE EYES MANUAL ESTACION DE SEGUIMIENTO



- Nunca utilizar su modelo de avión cerca o encima de edificios, la energía y líneas telefónicas, u otros obstáculos. Nunca operar su aeronave modelo cerca o encima de otras personas.
- los modelos de RC y los accesorios no son juguetes y deben mantenerse alejados de los niños, sin adultos adecuada supervisión.
- Los equipos de vídeo utilizados para FPV, como la Eagle Eyes, por lo general requiere una licencia de radioaficionado. Por favor, consulte las normativas locales, nacionales y garantizar que se cumple con las leyes de su localidad.

## Actualizaciones de firmware

Tenga en cuenta que, como la mayoría de los productos Eagle Tree, el Eagle Eyes es un "actualizable" del dispositivo. Muy a menudo se añade nuevas características y mejoras a nuestros productos, cambiando el firmware. Si usted tiene una solicitud de función para el Eagle Eyes, o tener un problema, contacte con nosotros a través del "ayuda" ficha en nuestra página web. Si personas lo hacen de una función, lo más probable es que añada.

Para descargar el firmware más reciente para su Eagle Eyes, mueva el ratón sobre el "Ayuda" ficha de nuestro sitio web en http://www.eagletreesystems.com, y seleccione "Descargar la última de software." Tenga en cuenta que la versión de software 8.28 o posterior es necesario para actualizar el Eagle Eyes. A continuación, conecte el Eagle Eyes a USB, y haga clic en "hardware, el firmware de control."

El Eagle Eyes debe aparecer en la lista de dispositivos que están disponibles para su actualización. NOTA: asegúrese de que usted tiene conectado el Eagle Eyes a USB antes de encender la Eagle Eyes con el conector de alimentación con corriente, para un funcionamiento correcto.

Además, tenga en cuenta que de que el PC, puede ser necesario para alimentar el Eagle Eyes a través del conector cuando se conectado a USB, para la actualización del firmware. Si un error de actualización del firmware se genera en el software, por favor, repita el procedimiento de actualización de firmware con el conector conectado.

IMPORTANTE: Si va a utilizar el Eagle Eyes con su OSD Pro, debe descargar la versión de software 8.57 o posterior, y actualizar el firmware de su Eagle Eyes, y el OSD Pro y la grabadora si se le pide que lo haga.

IMPORTANTE: Se requiere que todo el hardware se pongan en marcha firmware instalado, para su correcto funcionamiento. Cada vez que instale una nueva versión de nuestro software, el OSD-Pro, eLogger (o grabadora) y Eagle Eyes deberá controlar las requiere actualizaciones de firmware.





## Montaje de la Eagle Eyes

Cómo se monta el Eagle Eyes depende principalmente de su equipo de tierra de otros equipos que tenga que instalar, y el Eagle Eyes características que usted va a utilizar.

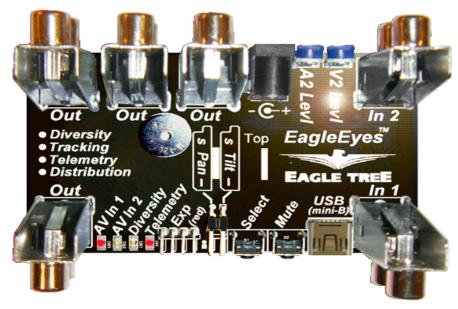
El Eagle Eyes sólo se puede establecer en una superficie plana como en un tablero junto al sistema de control. El Eagle Eyes está protegida y recubierto por un tubo termoretratil de color trasparente. Si usted planea en el montaje de la placa Eagle Eyes directamente a un gestor de giro horizontal / vertical, dos maneras de hacer esto es utilizar un plástico largo o una tira de velcro pasado a través de dos agujeros en el seguimiento de montaje, o utilizar piezas de adhesivo La cinta de velcro en la parte inferior de la junta Eagle Eyes, adscrito a la termoretratil. Otras opciones de montaje son posibles.

PRECAUCIÓN: al igual que cualquier otro equipo electrónico, el Eagle Eyes no deben ser expuestos al agua.

## **Eagle Eyes Conexiones**

IMPORTANTE: al conectar o desconectar los cables RCA, por favor asegúrese de no presionar a los componentes en la parte inferior de la junta Eagle Eyes con los dedos. A pesar de que están protegidos con el termoretratil trasparente, los componentes pueden ser dañados o individual, si se ejerce demasiada fuerza aplicada. En cambio, agarre el borde de la placa de circuito en sí, o los conectores de metal RCA, al conectar los cables RCA. En particular, los condensadores grandes en el componente (parte inferior) de la junta no debe ser sometido a la fuerza o presión.

Referencia imagen de la Figura 1. Las conexiones a la Eagle Eyes son los siguientes:









**Primaria de Audio y Video -** Las entradas son dos conectores RCA, aporte a la Eagle Eyes con el vídeo y la señal de entrada de audio. Normalmente, el receptor de vídeo inalámbrico está conectado a una entrada a través de dos cables RCA macho-macho.

La entrada de audio (la parte superior del conector RCA de color rojo) es un "nivel de línea" o "nivel micro" de baja potencia de entrada. Nunca conecte de audio amplificado a esta entrada. La entrada de vídeo (el menor conector RCA, de color amarillo) se haga cargo de vídeo estándar de 75 ohmios compuesto. PAL o NTSC entradas son compatibles - el tipo de entrada se detecta automáticamente.



**Secundario de Audio y Video -** Esta entrada es idéntica a la entrada principal. Normalmente es utiliza cuando se tienen dos receptores conectados, por receptor de apoyar la diversidad. Por favor, consulte la "receptor de diversidad " más abajo para obtener más de la información.

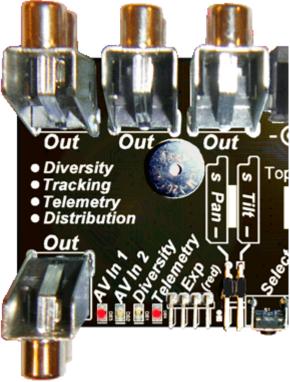






Audio / Video salida de canales – Dispone de cuatro salidas, las salidas son idénticas. Cada una de las salidas proporciona la señal de la entrada actualmente seleccionado (ya sea primaria o secundaria). Cada salida de audio (la parte superior del conector RCA, color rojo) es un "nivel de línea" o la salida de "micro nivel". Sólo conecte la salida de audio a nivel de línea o entradas de micro nivel de A / V de los dispositivos. Nunca intente conectar altavoces directamente a las salidas de audio. Las salidas de vídeo (el menor RCA conector, de color amarillo) están diseñados para ser conectados a un estándar de 75 ohmios de entrada de

vídeo compuesto.



**Conexión de la alimentación -** La conexión de alimentación es un estándar de 2 mm "punta " Jack, que acepte el enchufe de la punta de uso común con el equipo de FPV. El voltaje de entrada puede variar de 6 V a 14V.



**Conexión USB -** Un estándar de "mini-B" conexión USB se proporciona. Esta conexión se utiliza para el firmware Eagle Eyes actualización y de telemetría.

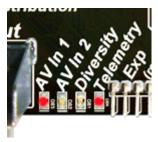






Los indicadores LED de estado - hay cuatro indicadores LED en el Eagle Eyes, se describe a continuación:

- Av. entrada 1 indica que la principal entrada de A / V es elegido para dirigir a las salidas de A / V.
- > Av. Entrada 2 indica que el secundario entrada A / V es elegido para dirigir a las salidas de A / V.
- > **Diversidad -** indica que la función de la diversidad está activo. Vea la sección de Diversidad para más información.
- ➤ Telemetría el LED parpadea cada vez que los nuevos datos de la telemetría se recibe del OSD Pro en el aire del sistema. Si no hay información de telemetría se está recibiendo, este LED se apagará.



Botones - hay dos botones en el Eagle Eyes, como se describe a continuación:

- ✓ Seleccione el botón de Menú la principal función de este botón es para seleccionar los activos de A / V de entrada. Cada vez que pulse el presionado, el siguiente modo A / V de entrada se selecciona. El ciclo de selección es la siguiente: Entrada principal, entrada de secundaria, la diversidad. Los LEDs indican el modo de entrada actual. La segunda función de este botón es para la configuración, que se describe en la "tabla de menú de configuración" a continuación.
- ✓ **Selección botón Avanzado** la función principal de este botón para silenciar (o activar) el timbre. La función secundaria es para la configuración, que se describe en la "en la tabla de Menú de Configuración" a continuación.

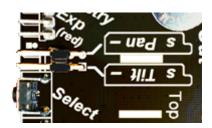






Conexiones servo horizontal / vertical - estas conexiones son para los servos de giro e inclinación de la antena de seguimiento. El pin-salida de las conexiones del servo es el siguiente:

- > Tierra pin más cercana la junta Eagle Eyes
- > Energía pin central
- Relación señal más lejos pin de la tarjeta Eagle Eyes



Si los enchufes son servos estilo conexión Futaba, los enchufes están polarizados por el Consejo de Eagle Eyes - la pequeña pestaña en el conector Futaba las fuerzas de la clavija que se conecta con la orientación correcta. Si los enchufes JR estilo servo se utilizan, debe garantizar la correcta polaridad. La leyenda de la placa Eagle Eyes indica la polaridad correcta. Vea la sección "Seguimiento de la antena" sección de abajo para más información.

NOTA: si usted ve "líneas de vídeo" o ruido similar después de conectar los servos, por favor consulte la sección de solución de problemas a continuación.

Potenciómetros de ajuste - Los dos potenciómetros azul modifica el secundario de A / V niveles de entrada. Estos se utilizan para intento para que coincida con el secundario entradas A / V con el principal entradas A / V, al utilizar la función Diversidad. Se requiere un destornillador para girar los potenciómetros. Vea la sección "Función de la Diversidad " a continuación para obtener más información.



PRECAUCIÓN: girar los potenciómetros suavemente, y no girar los potenciómetros más allá de sus paradas. El giro es de 360 grados. Obligar a los potenciómetros más allá de sus paradas podría dañar la placa Eagle Eyes u otro equipo.





**Puerto de expansión -** el puerto de expansión se encuentra actualmente sin uso. Las características planeadas para el puerto de incluir el apoyo a nuestros Power Panel TM pantalla LCD. Por favor, háganos saber si desea que este apoyo, o si tiene otras sugerencias!

# Configuración de la Eagle Eyes con la incorporada en los menús

El Eagle Eyes ha incorporado un sistema de menús para la creación de características. Los menús de uso de los cuatro LED's y los dos pulsadores. Los cuatro LEDs indican el parámetro del menú actual que se está configurando, así como el valor actual de ese parámetro.

IMPORTANTE: Si usted va a utilizar el Eagle Eyes con el sistema OSD Pro, no utiliza el incorporado en los menús para configurar el Eagle Eyes. Utilice el menú OSD Pro menús en pantalla, que se describe en la sección "Configuración de la Eagle Eyes con los menús OSD Pro en pantalla "a continuación. Los ajustes en pantalla tienen prioridad sobre la incorporada en el menú de configuración cuando el menú OSD Pro está en uso.

## Menú Opciones

Hay cinco construido en los parámetros de menú que se puede configurar, como se muestra en la Figura 2:

## Entrada y salida del modo Menú

Para entrar en modo de menú, mantenga el SELECT / MENU durante unos dos segundos, hasta que se escuchen dos pitidos. Para salir del modo de menú, mantenga el SELECT / MENU de nuevo durante dos segundos, hasta que se escuchen dos pitidos.



## Selección de los parámetros de menú para el Cambio

El parámetro del menú actual es indicado por el estado de los cuatro LEDs en el Eagle Eyes. Figura 3 indica que el parámetro se selecciona el menú de edición, basada en el estado de los cuatro LEDs. Cuando se introduce el modo de menú, el primer parámetro (Activar alarma de batería baja) serán seleccionados.

El parámetro de menú seleccionado se mostrará en los LEDs de unos 2 segundos, como se muestra en la Figura 3. Entonces, el valor actual de ese elemento de menú aparecerá, como se indica en la Figura 4.





Figura 2: Construido en los elementos de menú (el uso de estos menús sólo si el sistema de a bordo OSD-Pro no se utiliza)

- 1. Alarma de batería baja Habilitar este parámetro menú le permite seleccionar si el Eagle Eyes hacer un pitido periódico cuando la tensión de alimentación de los Eagle Eyes (en el conector) es inferior a la tensión programada. Las opciones de este menú están o "No " o "Sí". Si este parámetro se establece en "Sí", la alarma sonará cuando la tensión actual es inferior a la tensión mínima (programado a continuación).
- 2. Alarma de batería baja voltaje entero Este parámetro del menú le permite configurar la parte de la tensión mínima de alarma (no permite tensione con decimales solo enteras). Por ejemplo, si desea establecer una tensión mínima de 11.6V, debe establecer este parámetro a "11".
- Alarma de batería baja decimal Este parámetro menú le permite ajustar la fraccionada (décimas) parte de la tensión mínima de alarma. Por ejemplo, si desea establecer una tensión mínima de 11.6V, debe establecer este parámetro en "6".
- 4. **Diversidad Sensibilidad -** Este parámetro menú le permite ajustar la sensibilidad de la función de la diversidad. El más bajo es 1, y el más alto es 10. El valor predeterminado es 5. Por favor, consulte la sección de Diversidad abajo para más información.
- 5. **Diversidad Switch Chirp -** Esta opción le permite seleccionar si el Eagle Eyes emite un sonido cuando la función cambia la diversidad entre los canales de vídeo. Las opciones de este menú están o "No " o "Sí".

Para seleccionar un parámetro de menú diferente para la edición, toque el botón SELECT / MENU, y el siguiente elemento del menú se puede seleccionar para su edición. Los LEDs indican qué elemento del menú está siendo editado por cerca de 2 segundos, a continuación, será el valor actual de ese elemento de menú que aparecen.

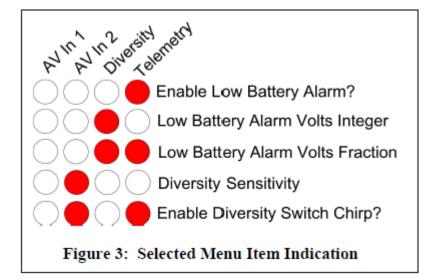
#### Cambiar el valor del elemento de menú seleccionado

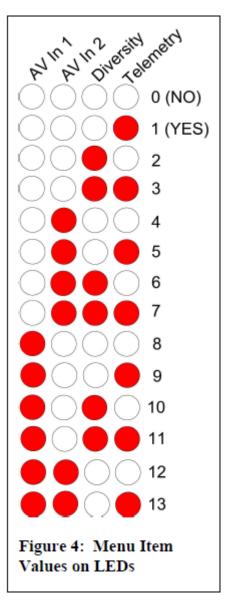
Figura 4 indica el valor actual del elemento de menú seleccionado. Tenga en cuenta que "No" se indica en ningún sistema de iluminación LED, y "Sí" se indica mediante un LED iluminado.

Para aumentar el valor de un elemento de menú, pulse el botón MUTE / AVANCE. Entonces, el valor se incrementa en uno, y el nuevo valor se mostrará. Una vez que el valor alcanza el valor máximo admitido por ese elemento de menú (como se indica en la Figura 2 anterior), entonces el valor más bajo en la pantalla. En otras palabras, el ciclo de valores a través de sus áreas de distribución válida como la "MUTE / AVANZADO" botón se presiona sucesivamente.













## Ejemplo de menú: el cambio de la sensibilidad de la Diversidad

En este ejemplo, la sensibilidad de la Diversidad ya está establecida en "5" y quiero cambiarlo por "3". Para entrar en modo de menú, en primer lugar mantener la SELECT / MENU durante unos dos segundos, hasta que se escuchen dos pitidos. Entonces, la indicación de que estoy editando la opción "Activar la alarma de atería" aparece la opción (como se muestra en la Figura 3) durante unos 2 segundos. A continuación, el valor actual de la opción "Activar la alarma de batería" ajuste (ya sea "0" ó "1") se muestra en los LEDs. Para avanzar hasta el menú Diversidad sensibilidad, pulso el botón SELECT / MENU 3 veces, y entonces el patrón LED correspondiente a la Diversidad del menú de sensibilidad (como se muestra en la Figura 3) se muestra durante unos 2 segundos. Entonces el valor presente de la diversidad de sensibilidad (5) se muestra en los LEDs, como se muestra en la Figura 4. Ahora, el botón MUTE / AVANCE se presiona una y otra Más para aumentar la sensibilidad de la Diversidad hasta llegar a 10, y luego da la vuelta a una medida que continúo del grifo, y, finalmente, llega a 3. Luego, sostenga la tecla "SELECT / MENU " durante 2 segundos hasta que se escuchen dos pitidos, para salir del modo menú. Ahora, el valor de la diversidad de sensibilidad está programado para ser de 3, y este valor se guardará hasta que lo vuelva a cambiar.

# Configuración de la Eagle Eyes con el OSD Pro menús en pantalla

Todas las características Eagle Eyes se pueden configurar utilizando el OSD Pro menús en pantalla. Por favor, consulte el manual de instrucciones OSD Pro para obtener información sobre cómo utilizar los menús en pantalla.

Nota: Tenga en cuenta que la Eagle Eyes debe estar conectado a su receptor de vídeo y la telemetría Eagle Eyes LED debe parpadear, pues en la configuración de pantalla de escritura.

Después de invocar el OSD Pro menús en pantalla, seleccione la opción "Configuración de la estación de Eagle Eyes" elemento del menú principal. A continuación, el menú principal de configuración Eagle Eyes aparecerá, como se muestra en la Figura 5. El Eagle Eyes adicionales menús en pantalla se describe a continuación, en la Figura 6 y Figura 7.

```
EagleEyes FPU Station Setup

>Set Zero Pan Compass Reading ©
Use Model Location as O Pan
Min Radius frm Home for Trak ©
Enable Telemetry
Configure Pan/Tilt
Configure Diversity + Alarms
Exit Menu
```





# FPV Eagle Eyes Configuración de la estación del menú interno de OSD PRO

# Set Zero Pan Compass Reading @

Establecer Cero el giro de plano de lectura con la brújula - esta opción le permite ajustar manualmente la brújula ángulo en el que la antena esta señalando, cuando se centra, en su zona de vuelo. Por ejemplo, si la antena está apuntando exactamente centrado en Occidente cuando, tiene que escribir "270 º" en este campo.

## Use Model Location as O Pan

▶ Utilizar modelo de localización como plano 0º en el giro - esta opción se ajusta automáticamente a la brújula ángulo en el que la antena de parche función de giro está señalando, cuando se centra, en su zona de vuelo. Para utilizar esta opción, primero debe asegurarse de que el OSD Pro ha establecido su "punto de partida (HOME)" de localización GPS. A continuación, mueva el modelo tan lejos de la antena como sea posible, garantizar que el modelo esté alineada con la antena de parche en el movimiento horizontal / vertical de montaje. A continuación, seleccione esta opción, y la ponga a cero el giro de la lectura con la brújula el ángulo se calculan automáticamente.

# Min Radius frm Home for Trak &

Mínimo Radio de seguimiento de punto de salida - esta opción le permite entrar en el radio mínimo para el seguimiento. Esta radio es en metros o pies, dependiendo de su configuración de las unidades seleccionada. Si el modelo está más cerca de casa este radio, el plano / elevación del montaje dejará de moverse. El propósito de esta opción es mantener el movimiento horizontal / vertical de montaje de hacer pivotar alrededor salvajemente cuando el modelo esta cerca de casa, ya que la ubicación de posición GPS puede variar, dependiendo de la calidad del GPS.



Permitir la telemetría - esta opción activa o desactiva la telemetría entre el OSD Pro y el Eagle Eyes. Este deberá ser fijado a SÍ, si usted está utilizando las funciones de seguimiento y telemetría de la Eagle Eyes.



Configurar horizonte / vertical - este elemento de menú invoca el Eagle Eyes Antena menú de configuración de seguimiento, descrito en Figura 6.





# Configure Diversity + Alarms

Configurar la Diversidad + Alarmas - este elemento de menú invoca la diversidad Eagle Eyes y el menú de configuración de alarmas, se describe en la figura 7

#### Figura 5

#### La función de la Diversidad

En esta sección se describe la función de la diversidad de la estación de tierra Eagle Eyes. Esta función se puede utilizar con o sin el sistema OSD Pro en el aire.

## Lo que la función de la diversidad tiene.

La función de la diversidad constantemente inspecciona la calidad de la señal de dos receptores A / V conectado a los canales de entrada de la Eagle Eyes, y cambia a la señal de más alta calidad. Los dos receptores pueden ser NTSC o PAL. El Eagle Eyes detecta automáticamente el modo de vídeo. Enlaces de vídeo de cualquier frecuencia se puede utilizar, o incluso se pueden mezclar si transmisores de dos frecuencias diferentes se utilizan en el modelo.

La función de la diversidad puede ayudar a eliminar la pérdida de la señal de video debido a que a menudo se produce con un solo receptor. A modo de ejemplo, los que han visto alguna vez la televisión con "una antena de V" antenas de saber que incluso ligeros movimientos de la antena puede mejorar la señal. Si está utilizando dos receptores, es más probable que al menos uno de ellos estará en una buena posición en un momento dado.

Además, si utiliza una antena direccional para volar a un mayor alcance, que la antena no puede funcionar bien cuando están cerca de su punto de despegue. Para resolver este problema, muchos pilotos utilizan una antena omni-direccional, cuando se aproximan, y una antena direccional cuando se vuela muy lejos. Si estos dos receptores están conectados a la Eagle Eyes, la función de la diversidad escogerá el más fuerte de los dos de forma automática.

## Cómo configurar la función de la Diversidad

Para configurar la función de la diversidad, sólo tiene que conectar dos receptores a la Eagle Eyes Primaria y Secundaria entradas A / V, como se describe en el "Conexiones" sección anterior. El "SELECT / MUTE" interruptor está aprovechado para cambiar entre la entrada 1, entrada 2, y el modo de la Diversidad. Los LED indicar el modo actual. Cuando el modo de la Diversidad es introducido, el LED correspondiente a la entrada actualmente seleccionado se ilumina, y también la "Diversidad" está iluminada. Entonces, como la diversidad cambia automáticamente entre las dos entradas, el LED correspondiente a la entrada de nueva del sistema se iluminara.



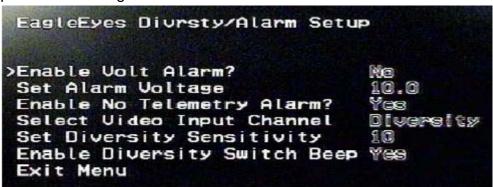


Si observa que los niveles de audio o imágenes de vídeo de los dos canales de entrada no coinciden en el aspecto, los dos potenciómetros azul se puede utilizar para ajustar la secuencia de Audio / Video a los niveles de entrada. Un destornillador pequeño es necesario para hacer girar los potenciómetros. Si la señal de vídeo de la entrada secundaria parece ser más claro o más oscuro que el que la entrada principal, gire suavemente el "Nivel Secundaria Video Match" potenciómetro, mientras que el cambio entre las dos entradas con el botón Seleccionar / Menú, para que coincida con las entradas. Del mismo modo, si la señal de audio de la entrada secundaria parece ser más suave o más fuerte que la de la entrada principal, gire suavemente la secundaria de nivel de audio "el potenciómetro".

PRECAUCIÓN: girar los potenciómetros suavemente, y no girar los potenciómetros más allá de sus paradas. No girar 360 grados. Obligar a los potenciómetros más allá de sus paradas podría dañar la placa Eagle Eyes u otro equipo.

## Cómo configurar la función de la Diversidad

Hay dos opciones de configuración relacionadas con la diversidad:



1. **Sensibilidad de la Diversidad.** El rango de ajuste de la sensibilidad es de 1 (por lo menos falla el vídeo la sensibilidad-son necesarios durante un corto período antes de cambiar los canales de vídeo), a 10 (más sensibles, con el cambio casi instantáneo con sólo un fallo de vídeo). El valor predeterminado es 5.

Set Diversity Sensitivity 10

2. **Sonido de pitido Diversidad :** se produce un breve pitido cuando la diversidad de canal se cambia automáticamente, si lo desea.

Enable Diversity Switch Beep Yes

Si está utilizando nuestro sistema de a bordo OSD Pro, ambos parámetros se configuran en la pantalla, con el menú se describe en la figura 6. Si no está utilizando el OSD Pro, los parámetros de la diversidad se configuran a través de los botones, como se describe en la sección "Configuración de la Eagle Eyes con la Menús integrados."





Eagle Eyes Diversidad / Configuración de la alarma (Menú se accede desde el menú OSD Pro Eagle Eyes de instalación, y que aparecen en la pantalla de vídeo, o en el software)

NOTA: Vea la sección "Cómo configurar la diversidad de funciones "para obtener detalles sobre los temas del menú de la diversidad.

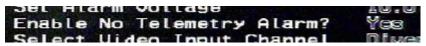
**Activar la alarma voltios** - Esta opción activa o desactiva la alarma de baja tensión (serie de dos tonos, repitiendo).



**Establecer alarma de tensión** - Esta opción le permite ajustar la alarma de baja tensión. El rango válido es entre 5.0V y 13.9V.



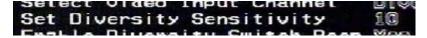
Activar la alarma de telemetría si no se recibe - Este elemento de menú se convierte en el "no hay ninguna alarma telemetría" que periódicamente emite un pitido (cuatro pitidos) si no se ha recibido la telemetría durante unos segundos. También tenga en cuenta que la telemetría LED se apagará si no se recibe telemetría.



**Seleccione el video del canal de entrada** - Este elemento de menú le permite seleccionar la entrada de vídeo. Las opciones son la entrada 1, entrada 2, y la diversidad.



**Establecer la Diversidad Sensibilidad** - Este elemento de menú le permite ajustar la sensibilidad de la diversidad. El rango válido es entre 1 y 10, siendo más sensibles 10.



Habilitar la Diversidad entrada un pitido - Esta opción se determina si el Eagle Eyes brevemente pitido cada vez que el canal de entrada de forma automática cambió con la Diversidad (pitido simple).



Figura 6: Diversidad Eagle Eyes y alarmas en pantalla de menús, utilizando las OSD Pro





## La función de seguimiento de la antena

En esta sección se describe la función de seguimiento de la antena de la estación de tierra Eagle Eyes. Esta función requiere que el sistema de a bordo OSD Pro, y a servo base antena panorámica o horizonte / vertical del montaje (rastreador).

## **IMPORTANTE**: por favor, lea toda esta sección antes de intentar calibrar su rastreador.

La calibración es relativamente sencilla, siempre y cuando a entender cómo el proceso de calibración se lleva a cabo.

```
EagleEyes Antenna Track Setup
Pan: 95 Tilt:103 (Percent, typical)
Select Pan Angle to Calibrat 315(CCW)*
Pan to angle selected above
Finish Pan Calibration
Set Tilt
         to Lowest
Enter Tilt Low Angle
                               0
    Tilt Highest
                               90
Enter Tilt High Angle
Set Panning Speed
                               9
    Tilting Speed
                               9
Pan Test - Select Position
                               Max CCW
      Test - Select Position
                               Highest
Force Pan/Tilt Angle Hold?
                               No
Forced Pan Angle
                               0
                               0
Forced Tilt Angle
Reset Pan/Tilt Settings!
Exit Menu
```

Eagle Eyes antena de seguimiento del menú en pantalla

## Lo que la función de seguimiento tiene.

La función de seguimiento de los puntos de un movimiento horizontal / vertical capaz de antena de seguimiento directamente a su modelo, basado en la posición del modelo en relación a la casa.

El Eagle Eyes unidades del horizonte y (opcionalmente) la inclinación del servo de su rastreador. El Eagle Eyes se calibra fácilmente para funcionar con prácticamente cualquier tipo de servo de seguimiento basado en la antena. Algunas fuentes para la antena de horizonte / vertical montajes son <a href="http://www.readymaderc.com">http://www.readymaderc.com</a> y <a href="http://www.servocity.com">http://www.servocity.com</a>.

## Cómo configurar la función de seguimiento de la antena

El servo horizonte, y, opcionalmente, el servo de inclinación, de su movimiento horizontal / vertical de montaje están conectados al giro y la inclinación Eagle Eyes salidas servo, tal como se describe en la sección "Conexiones" de arriba. La junta Eagle Eyes es capaz de proporcionar una ráfaga máxima actual de



## Manual básico EAGLE EYES MANUAL ESTACION DE SEGUIMIENTO



aproximadamente 5 amperios a los servos, depende de las capacidades de su fuente de alimentación. Atención: cuando un seguidor se está utilizando, el Eagle Eyes placa de circuito impreso, especialmente el centro del tablero, puede llegar a estar caliente al tacto. La máxima corriente continua a disposición de los servos depende de la tensión de entrada, así como la capacidad de la fuente de alimentación. Más altos voltajes de entrada causa el regulador a bordo para producir más calor. Si el regulador se calienta demasiado, se apagará brevemente (durante unos 20 segundos) y luego empezar de nuevo. Tenga en cuenta que el resto de la funcionalidad Eagle Eyes no se apaga - sólo el poder de los servos. Con los servos de tamaño estándar utilizado para los seguidores horizonte típico de inclinación /, nunca debe ser un regulador de cierre, incluso a la tensión máxima de entrada de 14 voltios. Si el rastreador utiliza servos muy grandes, y están constantemente en situaciones de carga, el regulador puede cerrar brevemente en los voltajes de entrada más alto. Si esto ocurre, consulte la sección Solución de problemas.

## Cómo configurar la función de seguimiento de la antena

La función de la antena de seguimiento se configura fácilmente con los menús en pantalla integrada en el menú OSD Pro. En primer lugar, es necesario para confirmar que el Eagle Eyes está recibiendo datos de telemetría de la OSD Pro. Si se está recibiendo la telemetría, la Eagle Eyes "telemetría" LED parpadeará en alrededor de 2 parpadeos por segundo. Por favor, consulte la sección de solución de problemas si no es éste el caso.

El seguimiento de la antena se configura mediante el menú OSD Pro menús en pantalla en su pantalla de vídeo o gafas de video, con su radio los mandos destinados para el acceso al menú de configuración. Tenga en cuenta que la calibración de seguimiento no tiene por qué ocurrir en el campo. Mientras gafas se pueden utilizar para la calibración, es necesario para inclinar las gafas para mirar en el seguimiento de forma periódica, por lo que es un poco más fácil de usar una pantalla de vídeo para la calibración. Un equipo que actualmente no se puede utilizar para configurar la función de antena de seguimiento de forma directa (aunque estamos trabajando en esta función en nuestro software). Por favor, consulte el manual de instrucciones OSD Pro para obtener información sobre cómo utilizar los menús en pantalla, si usted no está familiarizado.





# Eagle Eyes baliza del menú de configuración (se accede desde el menú OSD Pro menú Eagle Eyes, en la pantalla de vídeo, y se accede a través de la radio de los mandos destinados)

Vea la sección "Cómo configurar la antena de seguimiento de la función "para más detalles acerca de estos elementos de menú.

Tenga en cuenta que, como una ayuda a la calibración, el porcentaje actual de rotación de los servos de giro e inclinación (basado en un servo típico) se muestra cada vez que la "Configuración de horizonte / vertical" elemento de menú está activo. 50% corresponde a un servo típico centrado. 0% y 100% corresponden a un servo totalmente girado en cada dirección. Tenga en cuenta que muchos servos puede permitir la rotación por debajo de 0% o por encima del 100%. Se debe tener cuidado de no intente girar su servos más allá de sus capacidades físicas.

Seleccione ángulo de Calibración horizonte - Con este elemento de menú, elegir el ángulo del horizonte que la próxima calibración. Un "\*"que aparece al lado del ángulo indica que este punto de vista ya ha sido calibrado.

## Select Pan Angle to Calibrat 315(CCW)\*

El horizonte de ángulo seleccionado por encima de - Aquí se utiliza el SELECT y arriba / abajo cambia el menú en pantalla (en la radio) a la posición del ángulo de horizonte de su rastreador en el ángulo especificado anteriormente. Al seleccionar esta opción haciendo clic en la tecla SELECT, el servo de horizonte se pone en movimiento a la derecha o a la izquierda, dependiendo de la posición de "ARRIBA / ABAJO" interruptor. Si el servo horizonte se está moviendo en la dirección incorrecta, sólo darle la vuelta al ARRIBA / ABAJO para invertir el movimiento. Cuando el ángulo seleccionado más arriba se acercó, inmediatamente levante la tecla SELECT, que se detiene el movimiento, y registrar la posición de la posición de la antena que se corresponde con el ángulo seleccionado anteriormente. ADVERTENCIA: asegúrese de detener el movimiento del servo antes de que alcance su rotación máxima, o el servo puede ser dañado.

# >Pan to angle selected above

Finalizar calibración de horizonte - Seleccione esta opción cuando se han calibrado todos los ángulos de horizonte que se aplican.

# Finish Pan Calibration

Ajuste la inclinación a menor (vertical)- Con este elemento de menú, se utiliza el SELECT y arriba / abajo cambia el menú en pantalla (en la radio) a la posición del ángulo de inclinación de su rastreador su posición más baja (normalmente 0 grados, sino que debe ser mayor o igual a 0 grados). Al seleccionar esta opción haciendo clic en la tecla SELECT, el servo de inclinación comienza a moverse hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la posición de la "ARRIBA / ABAJO"



## Manual básico EAGLE EYES MANUAL ESTACION DE SEGUIMIENTO



interruptor. Si el servo de inclinación se está moviendo en la dirección incorrecta, sólo darle la vuelta al ARRIBA / ABAJO para invertir el movimiento. Cuando el ángulo de inclinación más se acerca, inmediatamente accionar el cambio SELECT, que se detendrá el movimiento, y registrar la posición como la posición más baja. ADVERTENCIA: asegúrese de detener el movimiento del servo antes de que alcance su rotación máxima, o el servo puede ser dañado.

Finish Pan Calibratio Set Tilt to Lowest Enter Tilt Low Angle

Introduzca inclinación de ángulo bajo(vertical) - Con este elemento de menú, se introduce la posición a la que acaba de establecer el ángulo de inclinación de su rastreador, con la opción de menú anterior.

Por ejemplo, si ajusta el ángulo de inclinación de seguimiento a 0, debe escribir "0"en este campo.



Ajuste la inclinación a mayor (vertical)- Con este elemento de menú, se utiliza el SELECT y arriba / abajo cambia el menú en pantalla (en la radio) a la posición del ángulo de inclinación de su rastreador a su posición más alta (normalmente 90 grados). Al seleccionar esta opción haciendo clic en la tecla SELECT, el servo de inclinación comienza a moverse hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la posición de la "ARRIBA / ABAJO" interruptor. Si el servo de inclinación se está moviendo en la dirección incorrecta, sólo darle la vuelta al ARRIBA / ABAJO para invertir el movimiento. Cuando el mayor ángulo de inclinación se acercó, inmediatamente activa el interruptor SELECT, que se detiene el movimiento, y registrar la posición como la posición más baja. ADVERTENCIA: asegúrese de detener el movimiento del servo antes de que alcance su rotación máxima, o el servo puede ser dañado.

Set Tilt Highest

Introduzca inclinación de ángulo alto (Vertical) - Con este elemento de menú, se introduce la posición a la que acaba de establecer el ángulo de inclinación de su rastreador, con la opción de menú anterior.

Por ejemplo, si ajusta el ángulo de inclinación de seguimiento a más de 90 grados, debe escribir "90"en este campo.



Establecer Desplazamiento Velocidad (Horizonte) - Esta opción le permite ajustar la velocidad del movimiento panorámico de su rastreador. El rango válido es 1 a 9







**Ajuste de inclinación de velocidad (Vertical)**- Este elemento de menú le permite ajustar la velocidad de inclinación de su rastreador. El rango válido es 1 a 9



**Ensayo de horizonte - Seleccione Posición**: Seleccione uno de los ángulos de este elemento de menú, y el seguidor garantice un buen molde para el ángulo seleccionado. Tenga en cuenta que es necesario calibrar primero los ángulos por encima del horizonte, antes de usar esta opción.

Pan Test - Select Position Max CCW

**Ensayo de vertical - Seleccione Posición -** Seleccione uno de los ángulos de este elemento de menú, y el rastreador se a correctamente debe inclinar el ángulo seleccionado. Tenga en cuenta que usted necesita para calibrar primero los ángulos de inclinación de arriba, antes de usar esta opción.

Tilt Test - Select Position Max CCW
Tilt Test - Select Position Highest

**Mantener Forzado horizonte / vertical** - Esta opción le permite forzar el horizonte y ángulos de inclinación.

Nota: Tenga en cuenta que cuando este ajusta a "SÍ", el ángulo de giro e inclinación de su rastreador se verá obligado a los ángulos se especifican a continuación, hasta que desactivar esta opción. Esta opción es útil si se desea ajustar la antena para mantener una posición fija, si no está utilizando la función de rastreo.

Force Pan/Tilt Angle Hold? No

**Forzar el ángulo de horizonte** - Este elemento de menú establece el ángulo de giro de horizonte que se ponga en fijo, si el " El grupo Angulo horizonte / vertical esta activado en la función Mantener forzado horizonte/ vertical " elemento del menú está ajustado a "YES".

Forced Pan Angle 0

**Forzar el ángulo vertical** - Este elemento de menú establece el ángulo de inclinación vertical fija que se utiliza " El grupo Angulo horizonte / vertical esta activado en la función Mantener forzado horizonte/ vertical ", si el elemento del menú está ajustado a "YES".

Forced Tilt Angle 0





Restablecimiento de la configuración de horizonte/ vertical - Este elemento de menú restablece horizonte / vertical de la configuración a los valores por defecto, y borra todos los ángulos de calibración. Esto es útil si usted tiene mal calibrado el rastreador, o no desean volver a calibrar.

Reset Pan/Tilt Settings!

Figura 7: Eagle Eyes horizonte / vertical de configuración en pantalla de menú OSD Pro

Las funciones de giro e inclinación de su rastreador se calibran ligeramente diferentes. En general, la calibración precisa para el giro es el más crítico, ya que el giro en la función tiene una mayor amplitud de la rotación de la función de inclinación, y la antena no se incline mucho cuando el modelo está muy lejos de ti.

#### Siga este orden en la calibración de la antena:

- 1. Calibración de los ángulos de giro (Horizonte) como se describe en la sección "Calibración de Ángulo giro (Horizonte)", más adelante.
- 2. Calibración de los ángulos de inclinación (Vertical), como se describe en la sección "Calibración de Ángulo de inclinación (vertical)"a continuación (si es compatible con su rastreador).
- 3. Prueba de los ángulos de giro(Horizonte) e inclinación (Vertical), como se describe en la "Prueba de la calibrado y ángulos de giro (Horizonte) / inclinación (Vertical)"a continuación.
- **4.** Aumentar la velocidad de movimiento de giro (horizonte) y la velocidad de inclinación (Vertical) como se desee, utilizando la velocidad de giro (Horizonte) e inclinación (Vertical) de los elementos del menú de velocidad.
- 5. Haga clic en "Exit "para salir de giro (Horizonte) / inclinación (Vertical) de menú de calibración. Importante: la configuración de calibración no se guardan de forma permanente hasta que haga clic en "Salir "en el giro (Horizonte) / inclinación (Vertical), pantalla del menú. Por lo tanto, asegúrese de hacer clic en "Salir" en el menú, en lugar de apagar el OSD Pro después de la calibración.
- **6.** Utilice el menú OSD Pro simulador para probar el giro (Horizonte) / inclinación (Vertical) en la función.
- 7. En el campo, cada vez que vuela (a menos que su rastreador se establece en la misma orientación exacta cada vez), establezca el "giro (Horizonte) de ángulo cero" para que el Eagle Eyes sabe la dirección real de brújula para que su grado cero (centro), giro (Horizonte) puntos de posición.





## Calibración de Ángulo giro (Horizonte)

Para calibrar el giro (Horizonte), el primer paso es asegurarse de que físicamente se puede medir el ángulo de su rastreador del modelo, utilizando una brújula (con el gestor de colocarse de tal forma que el servo de la bandeja punto central es que apunta hacia el norte magnético), mediante la instalación de un papel se realizara una línea de color rosa del movimiento que realizara el rastreador, por lo que "0 grados" se corresponde con el punto central del servo de giro (Horizonte), o físicamente dibujando una línea de movimiento de color rosa de su rastreador. Vea la Figura 8 para los ángulos es posible que tenga que calibrar.

Ángulo de giro (Horizonte) se define como que está en un compás: 0 grados es el punto medio del recorrido el servo de giro (Horizonte) y corresponde al "Norte" en un compás de 90 grados se corresponde con el "Oriente" de una brújula, 180 grados corresponde a "Sur "en un compás, 270 grados corresponde a" Occidente ", etc, como se muestra en la Figura 8.

En cuanto a la calibración de giro (Horizonte), servos pueden tener "no linealidades" en su rotación completa. En otras palabras, la relación entre el ángulo de giro (Horizonte) y la posición del servo puede variar ligeramente en función del ángulo seleccionado. El Eagle Eyes ayuda a minimizar este problema, opcionalmente, lo que le permite calibrar varios ángulos diferentes durante la calibración del giro (Horizonte).

Además, algunos servos te permitir una mayor de 360 grados de rotación cuando se mueve el servo entre sus extensiones. El Eagle Eyes acomoda estos seguidores, lo que permite la rotación de hasta aproximadamente 720 grados.

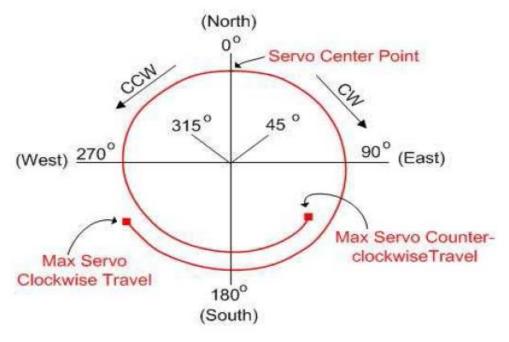


Figura 8 – Giro (Horizonte) para el seguimiento de los ángulos (esta gira más de 360 grados)





## Pasos ángulo de calibración de giro (Horizonte)

- 1. Seleccione la velocidad del movimiento panorámico que se utilizarán para la calibración. A mayor velocidad, más difícil es establecer con precisión los ángulos. Por lo tanto, un valor de 3 o menos se recomienda durante la calibración.
- 2. Seleccionar el ángulo de giro (Horizonte) que desea calibrar, utilizando la opción "Seleccionar ángulo de Calibración de giro (Horizonte)" del menú. Tenga en cuenta que una vez un ángulo particular, se calibra, un "\*" aparece junto a él, lo que indica que ya está calibrado. Sin embargo, puede volver a calibrar y la nueva calibración sobrescribe lo realizado.

Para la mayoría del rastreador, incluyendo el seguimiento de Ready Made RCTM, recomendamos la más simple de calibración inicial, que se describe en el ejemplo "A" en el " Ejemplos de calibración de giro (Horizonte)"a continuación. Más tarde, cuando usted se familiarice con los pasos de calibración, es posible que desee calibrar ángulos adicionales para más precisa señalando.

Nota: que el ángulo que usted seleccione es la brújula ubicación que debe estar, más que la cantidad de rotación. Aquí está la información sobre la panorámica de cada uno de los ángulos posibles:

- > 0 grados / N cuando este ángulo es seleccionado, el giro (Horizonte) hasta que el rastreador está apuntando a 0 grados (norte).
- → 45 (CW) cuando este ángulo es seleccionado, el giro (Horizonte) las agujas del reloj hasta que el rastreador está apuntando a 45 grados (noreste).
- > 90 / E (CW) cuando este ángulo es seleccionado, el giro las agujas del reloj hasta que el rastreador está apuntando a 90 grados (Este).
- ➤ 180 (CW) cuando este ángulo es seleccionado, el giro (Horizonte) las agujas del reloj hasta que el rastreador se señala a 180 grados (sur).
- Max CW cuando este ángulo es seleccionado, el giro (Horizonte) las agujas del reloj hasta el punto máximo de su rastreador puede desplazarse de forma segura.
- > 315 ° (CCW) cuando este ángulo es seleccionado, bandeja izquierda hasta los puntos de seguimiento a 315 grados (Noroeste).
- > 270 ° (CCW) cuando este ángulo es seleccionado, el giro (Horizonte) a la izquierda de seguimiento hasta que apunte a 270 grados (Oeste).
- ➤ 180 (CCW) cuando este ángulo es seleccionado, el giro (Horizonte) a la izquierda hasta que el rastreador está apuntando a 180 grados (Sur).
- Max + CCW cuando este ángulo es seleccionado, el giro (Horizonte) a la izquierda hasta el punto máximo de su rastreador puede desplazarse de forma segura.
- 3. El giro (Horizonte) de la antena a ese ángulo, a través del "del Giro de ángulo seleccionado por encima de" opción de menú. Con este elemento de menú, que va a utilizar el SELECT y interruptores ARRIBA / ABAJO en la pantalla de menú (la radio) a la posición del ángulo del giro (Horizonte) de su rastreador en el ángulo especificado en el paso 2. Al seleccionar esta opción





haciendo clic en la tecla SELECT, el servo de giro (Horizonte) se pone en movimiento a la derecha o a la izquierda, dependiendo de la posición de "ARRIBA / ABAJO" interruptor. Si el servo de giro (Horizonte) se está moviendo en la dirección correcta para que usted alcance el ángulo seleccionado, sólo tapa el interruptor ARRIBA / ABAJO para invertir el movimiento. Cuando el ángulo seleccionado más arriba se acercó, inmediatamente activa el interruptor SELECT, que se detiene el movimiento, y registrar la posición como la posición de la antena que se corresponde con el ángulo seleccionado anteriormente. ADVERTENCIA: asegúrese de detener el movimiento del servo antes de que alcance su rotación máxima, o el servo puede ser dañado.

Nota: Los pasos 2 y 3 se repiten para cada ángulo de pan que desea calibrar.

**4.** Después de calibrar los ángulos bandeja deseada, seleccione la opción "Finalizar calibración de giro (Horizonte)"en el menú, que completa el ángulo de giro (Horizonte) de proceso de calibración.

## Ejemplos de calibración de giro (Horizonte).

Éstos son algunos ejemplos de cómo calibrar los ángulos de giro (Horizonte) para varios tipos de antenas. Siga los pasos detallados anteriormente, con los ángulos indicados a continuación:

- A) Calibración de giro (Horizonte) con una antena que gira 360 grados, cuando la inexactitud señalando leve es aceptable (método más sencillo, recomendado para calibración inicial de este tipo de rastreador):
- 1. Seleccione "180 (CW)" ángulo para calibrar.
- 2. Giro (Horizonte) de la antena hacia la derecha a 180 grados.
- 3. Seleccione "180 (CWW)" ángulo para calibrar.
- 4. Giro (Horizonte) de la antena de toda la vuelta, a la izquierda, de vuelta a 180 grados
- 5. Haga clic en "Finalizar calibración Giro (Horizonte)"
  - B) Calibración del giro (Horizonte) con una antena que gira más de 360 grados, cuando la inexactitud señalando leve es aceptable:
- 1 Seleccione "180 (CW)" ángulo para calibrar
- 2 Giro (Horizonte) de la antena hacia la derecha a 180 grados
- 3 Seleccione "Max CW" ángulo para calibrar
- 4 Giro (Horizonte) de la antena hacia la derecha a su posición máxima en sentido horario.
- 5 Seleccione "180 (CCW)" ángulo para calibrar
- 6 Giro (Horizonte) a la izquierda de la antena, toda la vuelta, de vuelta a 180 grados.
- 7 Seleccione "Max CCW" ángulo para calibrar
- 8 Giro (Horizonte) de la antena en sentido contrario a su posición máxima hacia la





#### izquierda

9) Haga clic en "Finalizar calibración de giro (Horizonte)"

# C) Calibración del giro (Horizonte) con una antena que gira al menos 180 grados total, pero menos de 360 grados total

- 1 Seleccione "90 (CW)" ángulo para calibrar
- 2 Giro (Horizonte) de la antena hacia la derecha a 90 grados
- 3 Si la antena no puede desplazarse más de 180 grados totales, vaya al paso 6.
- 4 Seleccione "Max CW" ángulo para calibrar
- 5 Giro (Horizonte) de la antena hacia la derecha a su posición máxima en sentido horario.
- 6 Seleccione "270 (CCW)" ángulo para calibrar
- 7 Giro (Horizonte) de la antena de la izquierda a 270 grados.
- 8 Si la antena no puede desplazarse más de 180 grados total, vaya al paso 11.
- 9 Seleccione "Max CCW" ángulo para calibrar
- 10 Giro (Horizonte) de la antena de la izquierda a su posición máxima hacia la izquierda
- 11) Haga clic en "Finalizar calibración giro (Horizonte)"
  - D) Calibración del giro (Horizonte) con una antena que gira por lo menos 90 grados en total, pero menos de 180 grados total
- 1 Seleccione "45 (CW)" ángulo para calibrar
- 2 Giro (Horizonte) de la antena hacia la derecha a 45 grados
- 3 Si la antena no puede desplazarse más de 90 grados en total, vaya al paso 6.
- 4 Seleccione "Max CW" ángulo para calibrar
- 5 Giro (Horizonte) de la antena hacia la derecha a su posición máxima en sentido horario.
- 6 Seleccione "315 (CCW)" ángulo para calibrar
- 7 Giro (Horizonte) de la antena hacia la izquierda a 315 grados.
- 8 Si la antena no puede desplazarse más de 90 grados en total, vaya al paso 11.
- 9 Seleccione "Max CCW" ángulo para calibrar
- 10 Giro (Horizonte) de la antena hacia la izquierda a su posición máxima hacia la izquierda
- 11 Haga clic en "Finalizar calibración de giro (Horizonte)"

# El aumento de la precisión de la antena, en caso de que existan no linealidades presentes en su bandeja de servo

Para antenas que el giro (Horizonte) por lo menos 360 grados, el Eagle Eyes puede ayudar a contrarrestar las no linealidades que pueden estar presentes en su bandeja de servo a través de su extensión total de los viajes, mejorando así la precisión de localización de señal. Para aprovechar esta característica, siga los pasos anteriores para la calibración, sino también calibrar estos ángulos adicionales.

Nota: el orden en la calibración de los ángulos no importa.





- > 90 grados.
- > 270° grados.
- > 0 grados.

Después de todos los ángulos (incluidos los anteriores) están calibrados, haga clic en "Finalizar calibración de giro (Horizonte)".

# Calibración de Ángulo de inclinación (Vertical) (si lo permite su rastreador).

Para calibrar la función de inclinación (Vertical), el primer paso es asegurarse de que físicamente se puede medir el ángulo de inclinación de su rastreador a 0 grados (horizontal) y 90 grados (vertical), lo que puede hacerse aproximadamente por la vista, o con una regla en forma "L" o de carpintero, un nivel de burbuja, o similar.

Los ángulos de inclinación se define de la siguiente manera: 0 grados corresponde a la horizontal (modelo en la altura misma de seguimiento), y 90 grados en vertical (es el modelo directamente por encima del rastreador).

## La función de inclinación de su rastreador está calibrada de la siguiente manera:

- 1. Seleccione la velocidad de inclinación (Vertical) que se utilizarán para la calibración. A mayor velocidad, más difícil es establecer con precisión los ángulos. Por lo tanto, un valor de 3 o menor se recomienda durante la calibración.
- 2. Seleccione la opción "Ajuste de inclinación (Vertical) a menor" en el menú para mover la antena a su posición más baja (0 grados o más). Con este elemento de menú, que va a utilizar al SELECT y interruptores ARRIBA / ABAJO en pantalla de menú (en la radio) a la posición del ángulo de inclinación (Vertical) de su rastreador a su valor más bajo (pero no menos de 0 grados). Al seleccionar esta opción haciendo clic en la tecla SELECT, el servo de inclinación (Vertical) comienza a moverse hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la posición de la "ARRIBA / ABAJO" interruptor. Si el servo de inclinación se está moviendo en la dirección correcta para que usted alcance el ángulo más bajo, sólo darle la vuelta al ARRIBA / ABAJO interruptor para invertir el movimiento. Cuando el menor ángulo se acercó, inmediatamente activa el interruptor SELECT, que se detendrá el movimiento, y registrar la posición actual como la posición de la antena que se corresponde con el ángulo más bajo de inclinación.

ADVERTENCIA: asegúrese de que deje del movimiento del servo antes de que alcance su rotación máxima, o el servo puede ser dañado.

3. Seleccione la opción "Introduzca inclinación de ángulo bajo" del menú e introduzca el ángulo correspondiente a la posición a la que acaba de establecer el ángulo de inclinación de su rastreador. Por ejemplo, si ajusta el ángulo de inclinación de seguimiento a 0 grados, debe escribir "0" en este campo.





- 4. Seleccione la opción "Ajuste de inclinación (Vertical) a mayor" del menú para mover la antena a su posición más alta. Normalmente, sería la posición del seguidor que se apunta hacia arriba (90 grados) con este paso. Con este elemento de menú, que va a utilizar el SELECT y interruptores ARRIBA / ABAJO en la pantalla de menú (la radio) a la posición del ángulo de inclinación de su perseguidor a su valor más alto (normalmente 90 grados). Al seleccionar esta opción haciendo clic en el SELECT interruptor, el servo de inclinación comienza a moverse hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la posición de la "ARRIBA / ABAJO" interruptor. Si la inclinación del servo se mueve en la dirección correcta para que usted pueda alcanzar el más alto punto de vista, sólo darle la vuelta al ARRIBA / ABAJO para invertir el movimiento. Cuando el ángulo es más alto se acercó, inmediatamente activa el interruptor SELECT, que se detiene el movimiento, y registrar la posición actual como la posición de la antena que se corresponde con el mayor ángulo de inclinación.
  - ADVERTENCIA: asegúrese de detener el movimiento del servo antes de alcanzar su máxima rotación, o el servo puede ser dañado.
- 5. Seleccione la opción "Entrar Alta ángulo de inclinación (Vertical)" del menú e introduzca el ángulo correspondiente a la posición a la que acaba de establecer el ángulo de inclinación de su rastreador. Por ejemplo, si ajusta el ángulo de inclinación (Vertical) de seguimiento a 90 grados, debe escribir "90" en este campo.

Característica especial inclinación (Vertical) por seguidores que se incline por lo menos 165 grados, pero puede desplazarse a menos de 360 grados La Eagle Eyes tiene una característica especial en su función de seguimiento que incline su rastreador más de 90 grados, si su función giro (Horizonte) no se puede hacer un completo 360 grados de rotación. Esta función parcial o completamente elimina la "zona muerta" cuando el modelo está volando fuera del rango de giro (Horizonte) del rastreador. Para que esta característica se invoque, su seguimiento debe ser capaz de inclinarse a un ángulo alto de por lo menos 165 grados (casi horizontal).

Si el modelo se encuentra fuera del rango de giro (Horizonte), el Eagle Eyes utilizará la función de inclinación para inclinar la antena de manera que apunta "hacia atrás" para que la antena todavía se apunte a la modelo. Esta función se activa automáticamente cuando:

- a) Calibrar el ángulo del giro total a menos de 360 grados, pero por lo menos 180 grados.
- b) Que calibrar el ángulo de inclinación mayor a de 165 grados o más.





# Prueba de calibrado y ángulos de giro (Horizonte) y inclinación (Vertical).

Hay tres funciones incorporadas en el Eagle Eyes para ayudarle a validar su giro (Horizonte) y la inclinación (Vertical) de calibración:

- 1. La prueba de giro (Horizonte) y inclinación (Vertical) elementos de menú de prueba en el menú de calibración de giro (Horizonte) y inclinación (Vertical), como se describe en la figura 7, le permite seleccionar el giro (Horizonte) y varios ángulos de inclinación (Vertical). Después de seleccionar un ángulo, el seguidor debe moverse a ese ángulo. Si no es así, vuelva a calibrar bien el giro (Horizonte) e inclinación (Vertical), según el caso.
- 2. El OSD Pro simulador de vuelo será la unidad de seguimiento, basado en la ubicación del modelo en relación al punto de partida (Casa "Home"), en la pantalla del simulador. Consulte el manual de OSD Pro para obtener más información sobre el uso del simulador.
- 3. Si "Deflexiones Servo" se muestran al seleccionar esta opción en la sección "Configurar Visualizador" del menú, el ángulo de giro (Horizonte) presente ("P: XXX") y ángulo de inclinación (Vertical) (T: YYY) se mostrará en la pantalla, tanto en el modo simulador y en vuelo real.

## Ajuste del giro (Horizontal) a cero de ángulo en el Campo de vuelo.

Cada vez que se mueve físicamente su rastreador, es necesario configurar el "El ángulo de giro (Horizontal) a cero" para que el Eagle Eyes conoce la dirección de la brújula real señaló que cuando el rastreador se desplaza a la posición cero grado giro (Horizonte) (centro). Hay dos maneras de hacer esto:

- a) Utilice la opción "Set Zero giro (Horizonte) lectura con la brújula" opción de la Eagle Eyes menú en pantalla principal (que se muestra en la Figura 5) configurar manualmente la dirección de la brújula en la que la antena es señalando, cuando en cero grados el giro (centrado). Por ejemplo, si la antena está apuntando exactamente al Oeste centrado, entraría en "270"en este campo. Una brújula de mano es necesarios en el ámbito de utilizar este método.
- b) Utilice el "modelo de localización como 0 giro (Horizonte)" menú en pantalla Eagle Eyes principal (que se muestra en la Figura 5) para ajustar la dirección de la brújula en la que la antena esté apuntando, cuando en cero grados el giro (centrado). Para utilizar esta opción, primero debe asegurarse de que el OSD Pro ha establecido su "casa" de localización GPS, y tiene una buena posición de GPS. A continuación, mueva el modelo tan lejos de la antena como sea posible. Asegurar que el modelo esté alineada con la parte frontal de la antena (y la garantía de que el ángulo del giro (Horizonte) antena está en cero grados), seleccione este elemento de menú, y el giro (Horizonte) a cero lecturas con la brújula el ángulo se calculan automáticamente.





#### La función de telemetría.

El Eagle Eyes, cuando se combina con nuestro programa de software de Windows Registrador de Datos, ofrece una visualización de telemetría de todos los sensores Eagle Tree que están conectados a la OSD Pro. Además de mostrar la telemetría, el software puede guardar la telemetría a un archivo para su uso posterior, graficar los datos de la telemetría en tiempo real o después del vuelo, y mostrar los datos de telemetría GPS en Google Earth TM. Un ejemplo de la pantalla del software de telemetría se muestra a continuación.

Para utilizar la función de telemetría, sólo tiene que conectar un cable USB mini-B (no incluido) entre el PC, portátil o netbook, y la Eagle Eyes. A continuación, realice la telemetría que se recibe por el Eagle Eyes - la "telemetría" LED debe parpadear. Luego ejecute el software, y haga clic en "Live Modo. "Entonces, los datos de telemetría se deben mostrar en la pantalla del grabador de datos. Por favor, consulte el manual que viene con su eLogger o datos grabadora para obtener más información sobre el uso del software.

NOTA: asegúrese de que ha conectado el Eagle Eyes a USB antes de encender la Eagle Eyes con el conector de alimentación de potencia, para un correcto funcionamiento del USB. Además, tenga en cuenta que no es necesario para alimentar el Eagle Eyes a través del conector cilíndrico cuando está conectado a USB, a menos que esté utilizando la función de seguimiento de la antena.







Tenga en cuenta que en algunos casos, los datos que aparecen en el software puede ser diferente de los datos que aparecen en el Pro OSD:

- Algunos parámetros, tales como voltajes, velocidades y alturas, será un poco diferente en el software que en la pantalla OSD Pro. Esto es porque el software utiliza un poco diferentes algoritmos para el cálculo y un promedio de estos parámetros. Sin embargo, las diferencias deben ser pequeños.
- ➤ La primera altitud barométrica y las lecturas de velocidad recibidas por el software son tratados como los valores "cero", al modo en vivo se invoca. Por lo tanto, es importante comenzar a modo en vivo antes de que el modelo se está moviendo.
- ➤ El "Hogar" punto se establece como el primer GPS fijar recibida por el software después de modo en vivo se ha iniciado. Por lo tanto, es importante comenzar a modo en vivo después de que el OSD Pro ha establecido su posición inicial, pero antes de que el modelo se mueve. De lo contrario, la "Distancia de piloto" parámetros que aparecen en el software va a ser diferente del parámetro de distancia que aparecen en el menú OSD Pro.
- ➤ El software sólo se muestra la distancia del suelo, y no toma en cuenta la altitud. Sin embargo, el OSD Pro le permite elegir si se debe calcular "LOS" distancia con la altitud y la distancia al suelo.
- ➤ GPS Altitud que aparecen en el software no es cero, se hace referencia. En otras palabras, si el GPS es informar de la altitud MSL en su lugar de origen como de 300 pies, el OSD Pro mostrará "0" cero, ya que hace referencia a la altitud del GPS, pero el software mostrará "300".
- Las unidades en el software ya sea en Inglés o métrico. Lo mismo se aplica a la OSD Pro, a menos que las unidades distintas de las unidades por defecto son elegidos para la velocidad, altitud, etc, en los menús en pantalla el menú OSD Pro.

## Solución de problemas.

A continuación se muestra una lista de problemas que se pueden encontrar, y medidas para remediarlos. Si tu problema en particular no se aborda en el siguiente, haga clic en la pestaña de soporte técnico en <a href="http://www.eagletreesystems.com">http://www.eagletreesystems.com</a> de opciones fáciles de obtener respuestas a sus preguntas, las 24 horas del día.

Problema: estoy viendo las líneas de mi vídeo cuando se utiliza el Eagle Eyes con mi antena de seguimiento. Tengo el Eagle Eyes y mi video del receptor (s) accionado con la misma batería.

**Solución:** El ruido puede ser generado por los servos, que pasa a través del conector de alimentación Eagle Eyes a la entrada de alimentación del receptor (s). Algunos receptores de filtrar este ruido, pero otros no. Si usted está viendo líneas de vídeo, cualquiera de los siguientes debería solucionar el problema:



#### Manual básico EAGLE EYES MANUAL ESTACION DE SEGUIMIENTO



- a) Utilice un bajo coste "LC" filtro con la batería sola, como el DPCAV.COM FSP-filtro de 001. El filtro debe ser instalado en el cable de alimentación del receptor, entre los Eagle Eyes y el receptor (s).
- b) Utilice alimentación separadas para alimentar el Eagle Eyes y el receptor (s).
- c) Utilice cables cortos y de alta calidad RCA. Hemos recibido muchos informes de que esté completamente resuelve el problema, sin la batería por separado o filtro es necesario, y nuestras propias pruebas han confirmado esto.

Problema: Estoy utilizando el Eagle Eyes con el Pro OSD, pero estoy teniendo problemas para conseguir el seguimiento o telemetría

**Solución:** Asegúrese de que ha instalado la versión de software 9.13 o posterior, como se describe en la sección "Actualizaciones de firmware" apartado anterior, y que ha actualizado su menú OSD Pro, eLogger o grabador de datos, y Eagle Eyes con el firmware de esa versión del software.

Solución: Asegúrese de telemetría que se recibe por el Eagle Eyes - la "telemetría" LED debe parpadear si la telemetría está siendo recibida por el Eagle Eyes

**Solución:** Asegúrese de que el OSD Pro se está ejecutando. El OSD Pro debe estar en ejecución para el seguimiento o telemetría para trabajar, ya que inserta las señales de telemetría en el video. Tenga en cuenta que la pantalla OSD Pro se puede desactivar. La telemetría es todavía están enviando en este modo.

Problema: Estoy utilizando Eagle Eyes El Con El OSD Pro, Estoy Pero TENIENDO problemática párrafo conseguir El Seguimiento o Telemetría

**Solución:** Asegúrese de que ha Instalado la versión de software de 9.13 o posterior, como se describen en la Sección "ACTUALIZACIONES de firmware" Apartado anterior, y Que ha Actualizado Su menú OSD Pro, eLogger o Grabador de Datos, con y Eagle Eyes El firmware de esa versión de software.

Solución: Asegúrese de Telemetría Que se recibe Por El Eagle Eyes - la "Telemetría" Agregar una nueva Notificación LED parpadear si la Telemetría está Siendo recibida Por El Eagle Eyes

**Solución:** Asegúrese de que el OSD Pro sí está ejecutando. El OSD Pro Agregar una nueva Notificación estar en ejecución celebra para El Seguimiento o Telemetría Trabajar párrafo, ya Que INSERTA Las Señales de Telemetría de vídeo en el. Tenga en cuenta que La pantalla OSD Pro se puede desactivar. La Telemetría es todavía están en enviando este modo.





Problema: El seguimiento no está bien después de mi modelo.

**Solución:** Asegúrese de telemetría que se recibe por el Eagle Eyes la "telemetría" LED debe parpadear si la telemetría está siendo recibida por el Eagle Eyes

**Solución:** Asegúrese de que ha calibrado la antena correctamente. Esto se prueba fácilmente usando el "Flight Simulator", construida en el Pro OSD.

**Solución:** Asegúrese de que el GPS tiene una posición fija. Si el GPS pierde su señal, la antena dejará de moverse. La luz de la telemetría en la Eagle Eyes continuará parpadeando en este caso, pero la antena no se mueve.

Solución: Si el rastreador se mueve, pero no apunta la antena en el modelo, asegúrese de que ha establecido el "giro (Horizonte) de ángulo cero" en su campo, como se describe en la sección de seguimiento de la función anterior.

**Problema:** Cuando se prueba la función de seguimiento con el simulador, o en el campo, el rastreador deja de moverse.

Solución: hacer telemetría esté funcionando correctamente - la "telemetría" LED debe parpadear si la telemetría está siendo recibida por el Eagle Eyes

**Solución:** Asegúrese de que el GPS tiene una posición fija. Si el GPS pierde su señal, la antena dejará de moverse. La luz de la telemetría en la Eagle Eyes continuará parpadeando en este caso, pero la antena no se mueve.

**Solución:** Si el rastreador deja de moverse (y vuelve a la posición "off") durante unos 20 segundos, y luego empieza a moverse de nuevo, el regulador de a bordo puede ser sobrecalentamiento. Esto no debería suceder con los servos de tamaño estándar, o incluso con los servos muy grandes que no son vinculantes. Si el regulador es el sobrecalentamiento, una solución es reducir la tensión de alimentación al conector de de potencia. Cuanto mayor sea el voltaje, más calor que el regulador va a generar. También, asegúrese de que los servos no son vinculantes. Si la antena está fuera de balance en el monte, y es muy grande, los servos pueden estar constantemente vinculantes. Si estas soluciones no resuelven el problema, hay un cambio de hardware relativamente simple que usted puede hacer, que puede resolver su problema. Por favor, abra un comentario de ayuda de soporte web con nosotros, en <a href="http://ticket.eagletreesystems.com">http://ticket.eagletreesystems.com</a> y le enviaremos la información para ello.

Problema: El software se "cuelga" cuando conecto mi Eagle Eyes a USB.

**Solución:** asegúrese de que ha conectado el Eagle Eyes a USB antes de insertar el conector de alimentación de potencia, para el correcto funcionamiento de la USB función.



## Manual básico EAGLE EYES MANUAL ESTACION DE SEGUIMIENTO



**Problema:** Estoy recibiendo un error de actualización de firmware cuando trato de actualizar el firmware Eagle Eyes

**Solución:** Con algo de PC, puede ser necesario para alimentar el Eagle Eyes a través del conector, cuando está conectado a USB, para la actualización del firmware. Si un error de actualización del firmware se genera en el software, por favor, repita el procedimiento de actualización de firmware con la energía relacionada con el conector.

## **Especificaciones**

- Dos entradas de vídeo -NTSC/PAL, con sus receptores de vídeo de cualquier frecuencia. Video Entrada 2 se puede ajustar para que coincida con una entrada de vídeo. Tenga en cuenta que sólo una entrada tiene que ser utilizado, si no está utilizando la función de la diversidad.
- Dos entradas de audio Dos entradas de audio mono son compatibles. Entrada de audio 2 se puede ajustar para que coincida con la entrada de audio 1. Tenga en cuenta que sólo una entrada tiene que ser utilizado, si no está utilizando la función de la diversidad.
- Cuatro salidas A / V Cuatro salidas de vídeo (75 ohm) y cuatro "de nivel de línea" salidas de audio
- Potencia de entrada Gama de energía de entrada de aproximadamente 6V a 14V. Estilo de alimentación de entrada con el perno estándar centro de 2 mm
- Dos salidas servo para los seguidores de giro (Horizonte) e inclinación (Vertical)
- Unidad es capaz de entregar salida estallido 5 A para conducir incluso servos de giro grande / servos inclinación.
- ➤ USB Puerto para conectar a PC, PC de pantalla en vivo de la telemetría y la actualización del firmware. Nota: El estándar USB "Mini B" por cable se requiere para estas características, pero no está incluido.
- Dimensiones: aproximadamente 7 cm de ancho, 10 cm de largo, 4 cm de alto
- Peso: Aproximadamente 78 gramos.

#### Garantía Limitada.

Eagle Sistemas de árbol, LLC, garantiza la Eagle Eyes de estar libres de defectos en materiales y mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha de compra original. Esta garantía no es transferible. Si su unidad requiere servicio de garantía durante este período, que reemplazará o reparará, a nuestra opción. El costo de envío para nosotros es su responsabilidad. Para obtener servicio de garantía, <a href="mailto:support@eagletreesystems.com">support@eagletreesystems.com</a> correo electrónico para obtener instrucciones adicionales.





### Esta garantía limitada no cubre:

- ➤ El Software. Ver el contrato de licencia de software para obtener más información sobre las restricciones de software.
- > Los problemas que se derivan de:
  - ✓ causas externas como accidentes, abuso, mal uso, o problemas con la energía eléctrica
  - ✓ Prestación de servicios o no autorizados por nosotros
  - ✓ uso que no está de acuerdo con las instrucciones del producto
    El incumplimiento o seguir las instrucciones del producto

ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS LEGALES, Y USTED TAMBIÉN PUEDE TENER OTROS DERECHOS QUE PUEDEN VARIAR DE UN ESTADO A OTRO (O LA JURISDICCIÓN). NUESTRA RESPONSABILIDAD PARA ALFUNCITONS Y DEFECTOS DE EQUIPO SE LIMITA A LA REPARACIÓN Y REEMPLAZO DE LO ESTABLECIDO EN ESTA DECLARACIÓN DE GARANTÍA. TODA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DEL PRODUCTO, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS Y CONDICIONES DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, ESTAN LIMITADAS EN TIEMPO DE LA VIGENCIA DEL PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADA como descrito arriba. NINGUNA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, se aplicará el período de garantía ya haya expirado. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA LIMITACIÓN DE LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, POR LO QUE PODRÍA NO SER APLICABLE AL USUARIO. NO ACEPTA NINGUNA RESPONSABILIDAD MÁS ALLÁ DE LOS RECURSOS PREVISTOS EN EL PRESENTE GARANTÍA O POR DAÑOS DERIVADOS O IMPREVISTOS, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR LOS RECLAMOS DE TERCEROS CONTRA USTED POR DAÑOS Y PERJUICIOS, DE LOS PRODUCTOS QUE NO ESTÁN DISPONIBLES PARA EL USO, O POR LA PÉRDIDA DE DATOS O DE SOFTWARE. NUESTRA RESPONSABILIDAD HABRÁ MÁS DE LA CANTIDAD QUE PAGA POR EL PRODUCTO ES EL OBJETO DE UNA DEMANDA. ESTE ES EL MONTO MÁXIMO PARA QUE NOS HACEMOS RESPONSABLES. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITATIO DE DAÑOS O POR ELLO, LA LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN NO SE APLIQUE A USTED.

JR, Futaba y todas las demás marcas y nombres de productos son marcas registradas de sus respectivos propietarios.

